

# **ANÁLISE DE VARIAÇÕES DO PESO CORPORAL DE CÃES APÓS OVARIOSALPINGOHISTERECTOMIA E ORQUIECTOMIA ELETIVAS**

**Kelly Cristine de Sousa Pontes**

D.Sc., MSc., MV. Professora de Cirurgia de Pequenos Animais – Faculdade de Ciências Biológicas e da Saúde – FACISA/UNIVIÇOSA.  
kellycpontes@yahoo.com.br

**Mayra Fonseca Zerlotini**

MV – Faculdade de Ciências Biológicas e da Saúde – FACISA/UNIVIÇOSA.  
mayfz\_vet@yahoo.com.br

**Rogério Pinto**

D.Sc., MSc., Zootecnista. Professor de Bioestatística – Faculdade de Ciências Biológicas e da Saúde – FACISA/UNIVIÇOSA.  
rogerio@univicoso.com.br

**Marcelo Luis Lima Magalhães**

Graduando do curso de Medicina Veterinária – Faculdade de Ciências Biológicas e da Saúde – FACISA/UNIVIÇOSA.  
marcelollm@hotmail.com

## RESUMO

Tem sido observado que os pequenos animais certo tempo após serem submetidos à ovariosalpingohisterectomia e à orquiectomia eletivas apresentam ganho de peso. Esse fator pode estar associado à fatores relacionados à mudanças no comportamento e na dieta dos pacientes, além de fatores hormonais. Este trabalho teve o propósito de avaliar as possíveis alterações no peso corporal dos cães submetidos à ovariosalpingohisterectomia ou à orquiectomia eletivas em um Hospital Veterinário, na cidade de Viçosa, MG, durante o período de 2007 a 2010, e se as mesmas estavam correlacionadas à cirurgia, à dieta ou à mudanças comportamentais dos pacientes. Foram avaliados 32 cães, sendo 26 fêmeas e seis machos por meio de exame físico composto por auscultação cardiorrespiratória, aferição da temperatura corporal, do tempo de preenchimento capilar e do estado de hidratação, além da verificação do peso e do estado corporal dos cães. Os proprietários responderam a um questionário informando sobre hábitos alimentares e comportamentais dos animais antes e depois da cirurgia. Os resultados demonstraram que o ganho de peso dos animais não está relacionado diretamente à cirurgia, mas sim à mudanças na frequência da prática de exercícios físicos.

**Palavras-chave:** cirurgia veterinária, castração, obesidade.

## ABSTRACT

*It has been observed that small animal after being subjected to elective ovariosalpingohysterectomy and orchietomi have weight gain. This factor may be associated with factors related to changes in behavior and diet of the patients, and hormonal factors. This study aims at evaluating likely changes in body weight of dogs undergoing ovariosalpingohysterectomy and orchietomy at a veterinary hospital in the city of Viçosa, MG, during the period from 2007 through 2010 and whether there were correlations of surgery, nutrition or animal behavioral changes. We assessed thirty-two (32) dogs, twenty-six (26) females and six (6) males through physical examination consisting of cardio-pulmonary auscultation, measuring of body temperature, capillary refill time and hydration status as well as verifying weight and overall body condition of the dogs. The owners completed a questionnaire reporting on eating habits and behavior of their dogs before and after surgery. The results showed that weight increase was not directly related to surgery, but to changes in the frequency of physical exercise.*

**Keywords:** veterinary surgery, castration, obesity.

## INTRODUÇÃO

O termo castração se refere à ovariossalpingohisterectomia (remoção cirúrgica dos ovários, das tubas uterinas e do útero) ou à orquiectomia (remoção cirúrgica dos testículos). A cirurgia reprodutiva engloba várias técnicas projetadas para alterar a capacidade do animal de se reproduzir, auxiliar o parto e/ou tratar ou evitar doenças dos órgãos reprodutivos ou não. Em alguns animais, realiza-se a castração para evitar ou alterar anormalidades comportamentais (FOSSUM, 2005).

É consenso que os cães após serem submetidos à cirurgia de castração apresentam ganho de peso corporal. Entretanto, não se tem conhecimento sobre a causa dessa alteração. Especula-se que possa ser devido à consequências da cirurgia ou, até mesmo, em função de mudanças nutricionais e/ou comportamentais dos animais.

Embora a obesidade seja considerada doença essencialmente nutricional, outros fatores que podem predispor o cão ao excesso de peso são a raça, o sexo, a idade, os fatores genéticos e a falta de atividade física (CARCIOFI, 2006; GERMAN, 2006; DIEZ & NGUYEN, 2006).

A obesidade provoca variadas disfunções fisiológicas e, diante disto, é evidente o prejuízo à qualidade de vida do animal (BURKHOLDER & TOLL, 2000). Segundo MENTZEL et al. (2006), um animal obeso tem grande chance para desenvolver transtornos articulares. Além disso,

ela pode ser considerada como fator de risco significativo para *diabetes mellitus*, doenças pulmonares, doenças hepáticas e hiperlipidose, além de predispor à complicações na cicatrização de feridas.

Este trabalho teve como objetivo avaliar as possíveis alterações no peso corporal de cães que foram submetidos à orquiectomia ou à ovariossalpingohisterectomia eletiva em um Hospital Veterinário situado na cidade de Viçosa, MG, no período de 2007 a 2010. Os mesmos animais foram, ainda, avaliados quanto a mudanças comportamentais e nutricionais relacionadas ao ganho de peso no mesmo período.

## MATERIAL E MÉTODOS

O projeto foi encaminhado ao Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Ciências Biológicas e da Saúde – FACISA/UNIVIÇOSA, atendendo às resoluções do Colégio Brasileiro de Experimentação Animal (COBEA) e do Conselho Federal de Medicina Veterinária (CFMV) sendo aprovado sob o protocolo de número 00024/2011-I.

A pesquisa constou da análise documental das fichas clínicas de cães, submetidos à ovariossalpingohisterectomia ou à orquiectomia eletiva, entre os anos de 2007 a 2010 em um Hospital Veterinário, situado na cidade de Viçosa, MG. Trinta e dois proprietários assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e, assim, participaram deste estudo 32 cães, sendo seis machos e 26 fêmeas.

Os animais que foram avaliados por meio de exame físico composto por auscultação cardiorrespiratória, aferição da temperatura corporal, do tempo de preenchimento capilar, avaliação do estado de hidratação, do peso e do estado corporal.

Para complementação da pesquisa, elaborou-se um questionário que foi respondido pelos proprietários dos cães. O questionário foi composto por 58 questões relacionadas às mudanças observadas no peso corporal, na ingestão de alimentos, na prática de atividade física, no comportamento de pedir comida, na dominância e agressividade e na frequência de sono antes e após a castração.

As análises dos resultados foram feitas por meio de testes de proporções relativas aplicando-se o teste Z ao nível de 5% de significância e com margem de erros de 5%. Para essas análises, utilizou-se o pacote estatístico Sistema para Análises Estatísticas SAEG (2007).

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Correlacionando-se a variação do peso corporal e a prática de exercícios físicos (Fig. 1) foi observado que, após a cirurgia, os animais tenderam a diminuir a atividade física e tiveram intenso ganho de peso. German (2006) afirma que a castração é importante fator de risco para a obesidade em cães, possivelmente devido à diminuição da taxa metabólica basal após este procedimento, sendo as fêmeas mais predispostas do que os machos.

A maior taxa de ganho de peso, 34,38%, foi observada naqueles animais em que não houve diferença estatística para a quantidade de ração, petiscos e guloseimas fornecida antes e depois da cirurgia. Entretanto, houve diferença estatística na quantidade de ração e petiscos fornecida antes e após a realização dos procedimentos, ocorrendo aumento de peso de apenas 12,5% nos animais que recebiam este tipo de alimento. Esses resultados sugerem que o tipo de nutrição fornecida antes e após a cirurgia não teve tanto significado no ganho de peso dos animais estudados, porém essa hipótese não pode ser descartada, pois de acordo com CASE (1998) os cães devem ser alimentados com dieta adequada que lhes forneça todos os nutrientes essenciais, nas quantidades e proporções corretas, a fim de conservá-los com peso corporal adequado ao longo das fases de sua vida.

A composição nutricional da dieta é menos importante que o consumo energético diário pelo animal que, quando em excesso, independente do tipo de alimento, induz ao ganho de peso. Os efeitos deletérios do excesso de peso sobre a saúde dos cães são bastante citados na literatura, mas pouco investigados (PEIXOTO, 2009).

Após a castração, observou-se aumento significativo do número de animais que dormiam muito e também daqueles que apresentavam frequência de sono normal. Também foi observado que esses dois grupos de animais apresentaram aumento de peso corporal (Tab.1). O aumento da quantidade de animais que

apresentavam sono normal pode ser justificado pela diminuição daqueles que dormiam pouco antes de terem sido submetidos ao procedimento cirúrgico (Tab. 2). Isso sugere que a frequência de sono dos animais envolvidos nessa pesquisa não foi relevante no ganho de peso após a realização do procedimento cirúrgico, pois houve aumento importante de peso inclusive nos animais que aparentavam frequência de sono normal.

Observou-se, ainda, que a maioria dos animais apresentou frequência de sono normal, ou seja, eram animais que cochilavam durante o dia sem apresentar problemas para dormir durante à noite. Adicionalmente, observou-se aumento expressivo no número de animais que passaram a dormir muito após a cirurgia. É sabido que animais que dormem mais durante o dia, principalmente após a castração, acumulam mais energia e se tornam propensos ao ganho de peso corporal. Por isso o papel dos proprietários é fundamental no estímulo de exercícios físicos com seus animais, pois as atividades físicas auxiliam no controle do peso e não deixam o animal se tornar sedentário.

Quanto ao sexo, desconsiderando-se as diferenças entre as raças e os tamanhos dos cães avaliados, as fêmeas foram mais influenciadas ao ganho de peso do que os machos após a realização dos procedimentos cirúrgicos, pois quantidade significativa de animais do sexo masculino manteve o peso. Além disso, as fêmeas apresentaram maiores taxas no aumento de peso corporal do que os machos (Fig. 2).

Acredita-se que devam ser realizados estudos mais aprofundados e com maior número de animais para que se possa chegar à alguma conclusão precisa com relação à influência direta da ovariosalpingohisterectomia e da orquiectomia em pequenos animais. Neste estudo, em síntese, pôde-se verificar que o tipo de alimento e a frequência de sono após a realização dos procedimentos não foi significativo no ganho de peso corporal, porém que a diminuição na prática de exercícios físicos foi evidente após a realização das cirurgias e que teve grande importância no aumento de peso corporal.

## CONCLUSÃO

De acordo com os resultados deste trabalho e da maneira que ele foi conduzido, pôde-se concluir que o ganho de peso dos animais não foi relacionado diretamente com a ovariosalpingohisterectomia ou a orquiectomia eletiva, mas sim com mudanças na frequência de atividades físicas dos cães avaliados.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BURKHOLDER WJ & TOLL PW. (2000) Obesity. In: HAND M.S., Thatcher C.D., Remillard RL., Roudebush P. & Lewis LD. (Eds), Small Animal Clinical Nutrition. 4e. Mark Morris Institute, Topeka, 401-425.
- CARCIOFI, AC. *et al.* (2006) Composição nutricional e avaliação de rótulo de rações secas para cães

comercializadas em Jaboticabal-SP. Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia.58:421-426.  
 CASE, LP; CAREY, DP; HIRAKAWA, DA. Nutrição Canina e Felina. Manual para Profissionais, Madrid – Espanha: Harcourt Brace de España S. A., p.424, 1998.

DIEZ, M; NGUYEN, P. (2006) Obesity: epidemiology, pathophysiology and management of the obese dog. In: PIBOT, P. et al. Encyclopedia of canine clinical nutrition. Airmargues: Diffo Print, 2-57.

FOSSUM, TW; HEDLUND, CS; HULSE, DA, et al (2005) Cirurgia dos Sistemas Reprodutivo e Genital. In: Cirurgia de pequenos animais. São Paulo Roca, 2ª ed, 610-619.

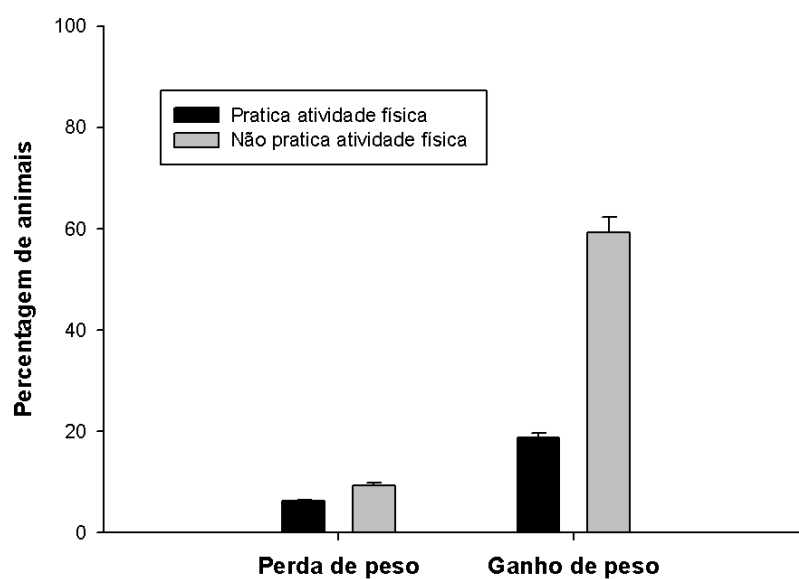
GERMAN, AJ.(2006) The growing problem of obesity in dogs and cats. Journal of Nutrition, 136:1940-1946.

MENTZEL, RE. et al. (2006) Obesidade no cão e no gato: abordagem comportamental. In: Royal Canin, Paris 55.

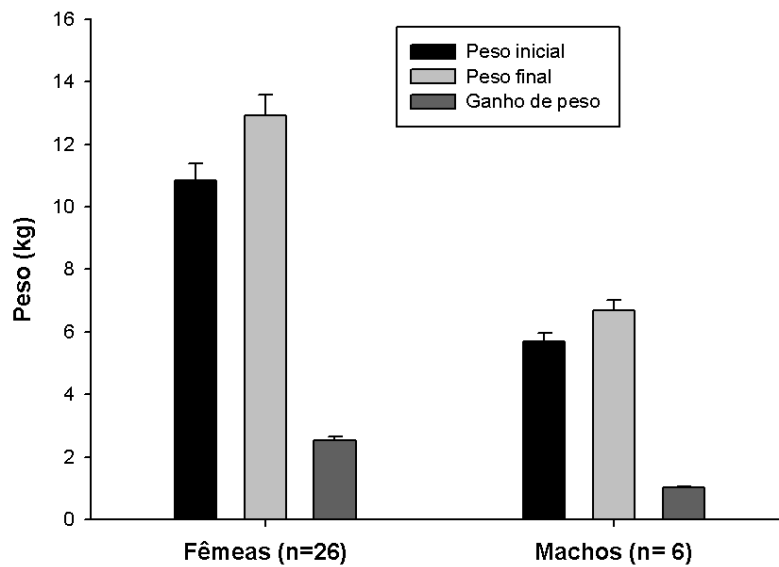
PEIXOTO, MC. (2009) Avaliação do perfil lipídico de cães obesos. Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, Jaboticabal.

SAEG. Sistema para análises estatísticas [Software]. Versão 9.1, Universidade Federal de Viçosa, 2007.

## FIGURAS



**Figura 1.** Porcentagem de cães que praticam ou não atividade física antes e depois de serem submetidos à orquiectomia e à ovarioalpingohisterectomia relacionada às alterações no peso corporal. Viçosa, MG, Brasil, 2014.



**Figura 2.** Comparação do peso corporal dos cães antes e após a realização da cirurgia com evidência da quantidade de peso ganha em relação ao sexo. Viçosa, MG, Brasil, 2014.

## TABELAS

**Tabela 1.** Comparação de hábitos alimentares dos cães antes e depois de serem submetidos à orquiectomia e à ovariossalpingohisterectomia e alterações no peso corporal após a cirurgia. Viçosa, MG, Brasil, 2014.

Tipo de alimento	Consumo antes da cirurgia	Consumo depois da cirurgia	Ganho de peso corporal
Ração	6,25 ± 0,31 <sup>a</sup>	3,12 ± 0,16 <sup>b</sup>	0,00
Ração e Petisco	6,25 ± 0,31 <sup>b</sup>	12,50 ± 0,63 <sup>a</sup>	12,50 ± 0,63
Ração e Guloseima	34,37 ± 1,71 <sup>a</sup>	31,25 ± 1,56 <sup>a</sup>	21,88 ± 1,09
Ração, Petisco e Guloseima.	43,75 ± 2,18 <sup>a</sup>	43,75 ± 2,18 <sup>a</sup>	34,38 ± 1,72
Ração, Guloseima e Comida	3,12 ± 0,16 <sup>b</sup>	6,25 ± 0,31 <sup>a</sup>	6,25 ± 0,31
Comida	3,12 ± 0,16	no	3,12 ± 0,16
Ração, Petisco, Guloseima e Comida	3,12 ± 0,16 <sup>a</sup>	3,12 ± 0,16 <sup>a</sup>	0,00

\*Frequência relativa seguida da estimativa da margem de erros (5%) conforme questionário respondido pelos proprietários dos animais.

no = valores não observados.

Letras diferentes na mesma linha indicam diferenças significativas entre as proporções relativas pelo teste Z ao nível de 5 % de significância.

**Tabela 2.** Frequência de sonos dos cães antes e depois de serem submetidos à cirurgia de orquiectomia e de ovariectomia. Viçosa, Brasil, 2014.

Sono	Número de animais antes da cirurgia*	Número de animais após a cirurgia*	Ganho de peso
Muito	18,75 ± 0,94 <sup>b</sup>	31,24 ± 1,56 <sup>a</sup>	21,88 ± 1,09
Pouco	12,50 ± 0,63	0,00	no
Normal	59,37 ± 2,97 <sup>b</sup>	65,62 ± 3,28 <sup>a</sup>	50,00 ± 2,50
Insônias freqüentes	0,00	3,12 ± 0,16	0,00
Não sabe informar	9,37 ± 0,47	0,00	no

\*frequência relativa seguida da estimativa da margem de erros (5 %) conforme questionário respondido pelos proprietários dos animais

no –valores não observados

Letras diferentes na mesma linha indicam diferenças significativas entre as proporções relativas pelo teste z ao nível de 5 % de significância.